

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PUB-NO: DE004125780A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4125780 A1

TITLE: Ladder with grooved rungs - has
rungs comprising metal cores with slots over which rubber
covers fit.

PUBN-DATE: February 4, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
BERG, ERNST W

COUNTRY
DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME
HAPPICH GMBH GEBR

COUNTRY
DE

APPL-NO: DE04125780

APPL-DATE: August 3, 1991

0 Grooves / Ribs

PRIORITY-DATA: DE04125780A (August 3, 1991)

INT-CL (IPC): B60P003/36, B60R003/00 , E06C005/00 ,
E06C007/08

EUR-CL (EPC): E06C007/08

ABSTRACT:

The ladder is for a caravan, having two uprights (1) with bores, in which the ends, incorporating lengthwise grooves, of the rungs (2) fit so that they cannot turn. Each rung comprises a metal core (3), over which a rubber or plastics one (4) fits. The metal body forms a clamping sleeve with a lengthwise slot (5), while at each side of the latter are

continuous lengthwise
grooves (8). The rubber body is of U-section, with a
lengthwise rib (11) on
its web (9) fitting in the slot. ADVANTAGE - Increases
rung step area,
reducing risk of slipping and being more comfortable for
the feet.



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nl gungsschrift
⑩ DE 41 25 780 A 1

⑤1 Int. Cl.⁵:
E 06 C 7/08
E 06 C 5/00
B 60 R 3/00
B 60 P 3/36

②1 Aktenzeichen: P 41 25 780.4
②2 Anmeldetag: 3. 8. 91
④3 Offenlegungstag: 4. 2. 93

DE 41 25 780 A 1

⑦1 Anmelder:
Gebr. Happich GmbH, 5600 Wuppertal, DE

⑦2 Erfinder:
Berg, Ernst W., 5600 Wuppertal, DE

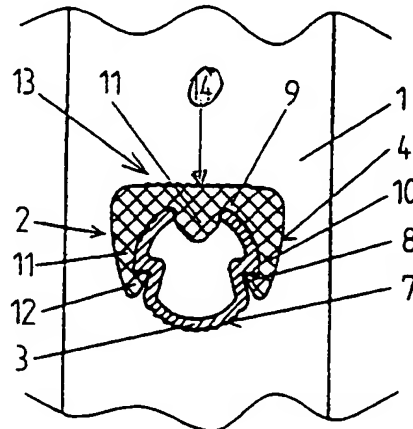
⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS 6 45 270
DE-OS 15 79 571
DE 89 10 933 U1
DE-GM 70 17 578
FR 14 36 743
GB 21 85 775
US 41 51 895
US 33 94 947

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Leiter, insbesondere für Fahrzeuge

⑤7 Es wird eine Leiter mit zwei Holmen (1) und von diesen getragenen Sprossen (2) beschrieben. Dabei ist erfindungsgemäß jede Sprosse (2) aus einem Tragkörper (3) aus Metall und einem diesen übergreifenden Aufsatzkörper (4) aus Kunststoff oder Gummi mit vergrößerter Trittpläche (13) gebildet. Der Tragkörper weist einen Längsschlitz (5) und Längsnuten (8) auf, in die zur Festlegung des Aufsatzkörpers (4) eine daran angeformte Längsrippe (11) sowie daran angeformte Rastrippen (12) eingreifen.



DE 41 25 780 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Leiter, insbesondere für Fahrzeuge, wie Reisemobile od. dgl., bestehend aus zwei mit einander gegenüberliegenden Bohrungen versehenen Holmen und einer Anzahl von Sprossen, die mit ihren Endbereichen in die Bohrungen eingreifen und in diesen durch längsverlaufende Riffelungen verdrehfest gehalten sind.

Derartige Leitern bestehen im allgemeinen aus oberflächenveredeltem Leichtmetall, wobei die Holme aus Abschnitten ovaler Rohre und die Sprossen aus Abschnitten runder Riffelrohre gebildet sind. Von der Abnehmerschaft und den Benutzern der bekannten Leitern wird zunehmend bemängelt, daß die durch die Riffelrohre gebildeten Sprossen eine nicht ausreichende Trittfläche aufweisen und wenig fußfreundlich sind, wobei auch zu berücksichtigen ist, daß solche Leitern oftmals barfüßig bestiegen werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe zu schaffen und eine Leiter zur Verfügung zu stellen, die sich durch eine vergrößerte Trittfläche der Sprossen und damit Verringerung der Abrutschgefahr sowie durch eine fußfreundliche Gestaltung der Sprossen auszeichnet.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß jede Sprosse zweiteilig ausgebildet ist und aus einem Tragkörper aus Metall und einem diesen übergreifenden Aufsatzkörper aus Kunststoff oder Gummi besteht, wobei der Tragkörper nach Art einer Spannhülse längsgeschlitzt und beidseitig des Schlitzes mit durchlaufenden Längsnuten ausgebildet ist und den zwischen die Holme passenden, aus einem Profileistenabschnitt bestehenden Aufsatzkörper trägt, welcher einen angenähert U-förmigen Querschnitt, eine in den Schlitz des Tragkörpers eingreifende Längsrippe am Steg und zwei in die Längsnuten des Trägerkörpers durchlaufend eingreifende Rastrippen an den freien Schenkelenden aufweist.

Durch diese erfindungsgemäßen Maßnahmen ist eine Leiter geschaffen, die den Wünschen der Verbraucherschaft bzw. Benutzer sehr entgegenkommt, da durch den vorgesehenen Aufsatzkörper die Trittfläche wesentlich vergrößert werden konnte. Auch vermittelt der Aufsatzkörper nicht mehr, wie bei den bekannten Vorbildern, einen häufig als unangenehm empfundenen Metallkontakt sondern aufgrund des verwendeten Kunststoff- oder Gummimaterials ein weit angenehmeres, weicher und wärmer anmutendes Hand- oder Fußberührungsgefühl. Die erfindungsgemäße Leiter wird auch erhöhten Sicherheitsanforderungen gerecht, weil eine verbreiterte Trittfläche eine entsprechend verbesserte Standfestigkeit bietet, wie auch die Abrutschgefahr mindert. Ferner wird die erfindungsgemäße Leiter dem Kostenaspekt gerecht, denn Zusatzkosten gegenüber herkömmlichen Leitern entstehen lediglich durch den Aufsatzkörper. Dieser ist aber aus einfachen Abschnitten eines im Durchlauf zu fertigenden Strangpreßprofils relativ kostengünstig zur Verfügung zu stellen und verursacht, wegen seiner einfachen Aufsteck- oder Aufschiebbarkeit auf den Tragkörper, auch keine ins Gewicht fallenden Montagekosten.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines auf der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Vorderansicht einer Leiterteillänge,
Fig. 2 einen Schnitt II-II nach Fig. 1 und
Fig. 3 einen Schnitt III-III nach Fig. 2.

Die neue Leiter besteht aus den Holmen 1 und den damit verbundenen Sprossen 2. Die Holme 1 sind in herkömmlicher Weise aus den Abschnitten eines stranggepreßten Leichtmetallrohres mit einem langlochartigen Öffnungsquerschnitt gebildet und weisen in vorbestimmten Abständen über ihre Länge verteilte Bohrungen 6 in den einander gegenüberliegenden Wandungsteilen für die endseitige Aufnahme der Sprossen 2 auf.

Die Sprossen 2 sind, wie insbesondere aus Fig. 3 ersichtlich, zweiteilig ausgebildet und bestehen aus einem Tragkörper 3 und einem Aufsatzkörper 4. Der Tragkörper 3 ist ein Abschnitt eines Leichtmetall-Strangpreßprofils und nach Art einer Spannhülse mit einem durchlaufenden Schlitz 5 versehen. Die Mantelfläche des Tragkörpers 3 weist eine in Längsrichtung durchlaufende Riffelung 7 auf, die sich bei der Montage des Tragkörpers in den, die Bohrungen 6 jeweils umgebenden Rand der Holme 1 eingräbt. Die kreisrunde Mantelfläche des Tragkörpers 3 wird zum einen durch den Schlitz 5 und zum anderen durch beidseitig desselben durchlaufende Längsnuten 8 unterbrochen.

Der Aufsatzkörper 4 ist aus dem Abschnitt eines Strangpreßprofils aus Kunststoff oder Gummi gebildet. Der Aufsatzkörper 4 besitzt einen etwa U-förmigen Querschnitt mit dem Steg 9 und den Schenkeln 10. Zwischen dem Steg 9 und den Schenkeln 10 ist ein Aufnahmehohlraum ausgebildet, der dem Querschnitt eines jeden Tragkörpers 3 weitgehend angepaßt ist. Im einzelnen weist der Aufsatzkörper 4 an der dem Tragkörper 3 zugewandten Seite eine am Steg 9 angeformte, in den Schlitz 5 des Tragkörpers 3 eingreifende Längsrippe 11 und zwei an den freien Schenkelenden angeformte Rastrippen 12, die in die Längsnuten 8 des Tragkörpers 3 eingreifen auf, womit eine zuverlässige Festlegung des Aufsatzkörpers 4 am Tragkörper 3 gewährleistet ist, zumal der Aufsatzkörper 4, den Tragkörper 3 über dessen horizontale Mittellinie hinweg übergreift.

Die Außenseite des Steges 9 des Aufsatzkörpers 4 bildet die im wesentlichen ebene Trittfläche 13 einer jeden Leitersprosse 2, die — wie schon der Augenschein zeigt — gegenüber einem Rundrohr wesentlich vergrößert ist. Die Trittfläche 13 ist mit einer rutschhemmenden Riffelung 14 versehen.

Die Endbereiche des Tragkörpers 3 überragen die des Aufsatzkörpers 4 und sind dazu bestimmt, die Bohrungen 6 in den Holmen 1 zu durchsetzen und sich an den den Bohrungen gegenüberliegenden Holmwandungen endseitig abzustützen.

Patentanspruch

Leiter, insbesondere für Fahrzeuge, wie Reisemobile od. dgl., bestehend aus zwei mit einander gegenüberliegenden Bohrungen (6) versehenen Holmen (1) und einer Anzahl von Sprossen (2), die mit ihren Endbereichen in die Bohrungen (6) eingreifen und in diesen durch längsverlaufende Riffelungen (7) verdrehfest gehalten sind, dadurch gekennzeichnet, daß jede Sprosse (2) zweiteilig ausgebildet ist und aus einem Tragkörper (3) aus Metall und einem diesen übergreifenden Aufsatzkörper (4) aus Kunststoff oder Gummi besteht, wobei der Tragkörper (3) nach Art einer Spannhülse längsgeschlitzt und beidseitig des Schlitzes (5) mit durchlaufenden Längsnuten (8) ausgebildet ist und den zwischen die Holme (1) passenden, aus einem Profileistenabschnitt bestehenden Aufsatzkörper (4) trägt, welcher einen angenähert U-förmigen Quer-

schnitt, eine in den Schlitz (5) des Trägerkörpers (3) eingreifende Längsrippe (11) am Steg (9) und zwei in die Längsnuten (8) des Tragkörpers (3) durchlaufend eingreifende Rastrippen (12) an den freien Schenkelenden aufweist.

5

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

